Instructions - Pièces

Pompes à piston à 2 billes E-Flo® DC

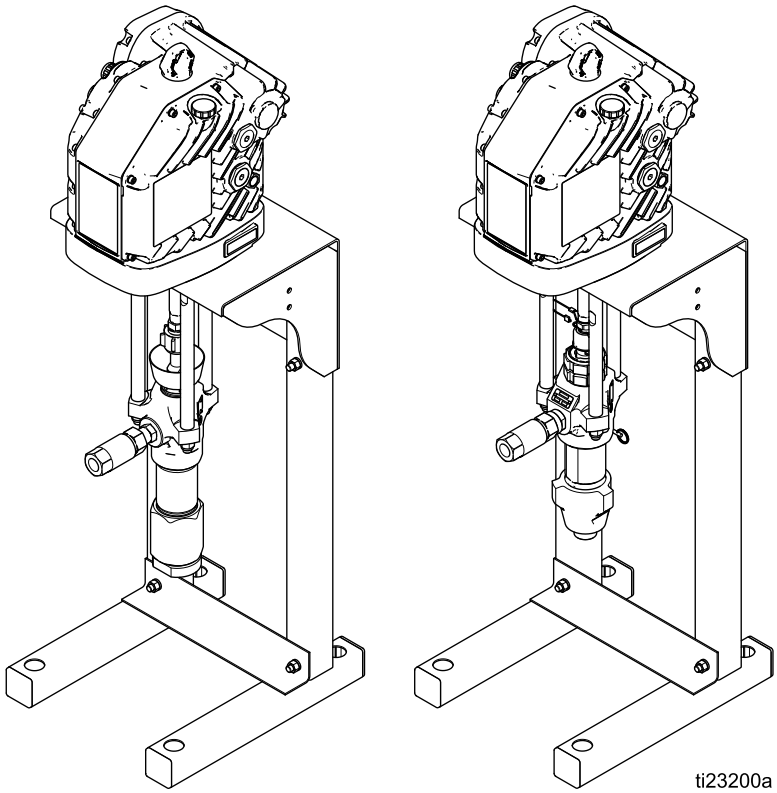
334035A
FR

Pompes électriques à piston pour applications de circulation de peinture de faible à moyen volume. Pour un usage professionnel uniquement.

Instructions de sécurité importantes
Veuillez lire tous les avertissements et toutes les instructions de ce manuel. **Conservez ces instructions.**

Consultez les caractéristiques techniques pour connaître la pression de service maximum.

Consultez la page 3 pour connaître les références des modèles et les informations concernant les homologations.



PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

Contents

Modèles 3

Manuels connexes 3

Avertissements 4

Installation 7
- Emplacement 7
- Montage de la pompe 7
- Exigences en alimentation électrique 7
- Branchement de l'alimentation électrique 10
- Mise à la terre 11
- Accessoires de la conduite de fluide 12
- Remplir avec de l'huile avant d'utiliser l'équipement 12
- Rincer avant d'utiliser l'équipement 12
- Accessoire du module de commande 12

Fonctionnement 13
- Démarrage 13
- Arrêt 13
- Procédure de décompression 13

Maintenance 14
- Calendrier de maintenance préventive 14
- Changer l'huile 14
- Vérifier le niveau d'huile 14
- Pré-charge de roulement 14
- Coupelles de presse-étoupe 14
- Rinçage 14

Dépannage 15

Réparation 16
- Bas de Pompe Dura-Flo 16
- Bas de pompe Xtreme 17
- Remontage de l'adaptateur d'accouplement et des barres d'accouplement sur le moteur 19

Pièces 20
- Ensemble de pompe Xtreme 20
- Ensemble de pompe Dura-Flo 22
- Tableau de sélection de la pompe 24

Dimensions 26

Schémas des orifices de montage 27
- Montage sur pied 27
- Montage mural 28

Diagrammes de performances 29

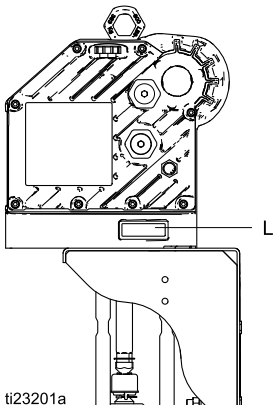
Caractéristiques techniques 32

Remarques 33

Garantie standard de Graco 34

Modèles

La référence de pièce à six chiffres de votre équipement est imprimée sur l'étiquette d'identification (L) de ce dernier. Reportez-vous au tableau ci-dessous pour plus d'informations sur la configuration de votre équipement. Consultez la section Tableau de sélection de la pompe, page 24 pour obtenir une liste complète des références des pièces de la pompe.



Configuration référence de pièce Pompe E-Flo DC										
Premier et deuxième caractère	Troisième caractère		Quatrième caractère			Cinquième caractère			Sixième caractère	
	Car-act.	Dimen-sion du bas de pompe	Car-act.	Commande du moteur	Homologations	Car-act.	Matériel de la pompe	Joints	Car-act.	Type de montage
ES	7	145 CC	3	Base	ATEX / FM / IECEx	4	Acier au carbone	3 Xtreme 2 cuir	0	Aucun(e)
	8	180 CC	4	Avancé	ATEX / FM / IECEx	5	Acier inoxydable	4 cuir 1 PTFE	1	Auto
	9	220 CC	7	Base	ATEX / IECEx / TIIS / KCS	6	Acier inoxydable	PTFE Cuir	2	Mural
	0	290 CC	8	Avancé	ATEX / IECEx / TIIS / KCS					

CE

Ex II 2 G c IIA T3

REMARQUE : consultez le manuel du moteur E-Flo DC pour obtenir des informations sur les homologations.

Manuels connexes

Manuel N°	Description
3A2526	Manuel d'instructions-pièces, Moteur E-Flo DC
3A2527	Manuel d'instructions-pièces, pour kit de module de contrôle E-Flo DC
311762	Manuel d'instructions-pièces, bas de pompe Xtreme
311827	Manuel d'instructions-pièces, bas de pompe Dura-Flo

Avertissements

Les avertissements suivants concernent la configuration, l'utilisation, la mise à la terre, l'entretien et la réparation de cet équipement. Le point d'exclamation vous renvoie à un avertissement général et les symboles de danger font référence à des risques associés aux procédures. Lorsque ces symboles apparaissent dans le texte du présent manuel, veuillez vous référer à ces avertissements. Les symboles de danger et avertissements spécifiques au produit auxquels il n'est pas fait référence dans cette section pourront, le cas échéant, apparaître dans le texte du présent manuel.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION

Des vapeurs inflammables, telles que les vapeurs de solvant et de peinture, sur le **site** peuvent s'enflammer ou exploser. Afin d'empêcher tout incendie ou explosion :

- N'utilisez l'équipement que dans des zones bien ventilées.
- Supprimez toutes les sources d'inflammation, telles que les veilleuses, cigarettes, lampes de poche et bâches plastique (risque d'électricité statique).
- Veillez à débarrasser le site de tout résidu, y compris de tous solvants, chiffons et essence.
- Ne branchez ni débranchez aucun cordon d'alimentation électrique, n'actionnez aucun commutateur marche-arrêt ou de lumière en présence de vapeurs inflammables.
- Mettez à la terre tous les équipements du site. Consultez les instructions concernant la **mise à la terre**.
- N'utilisez que des flexibles mis à la terre.
- Tenez fermement le pistolet contre la paroi du seau mis à la terre lors de la pulvérisation dans un seau. N'utilisez pas de doublure de seau à moins qu'elle ne soit antistatique ou conductrice.
- **Arrêtez immédiatement le fonctionnement** en cas d'étincelle d'électricité statique ou si vous ressentez une décharge électrique. N'utilisez pas cet équipement tant que vous n'avez pas identifié et corrigé le problème.
- Gardez un extincteur opérationnel sur le site.

RISQUES DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

Cet équipement doit être mis à la terre. Un réglage, une mise à la terre ou une utilisation du système inapproprié peut provoquer une décharge électrique.

- Coupez le courant au niveau de l'interrupteur principal avant de débrancher un câble et d'entreprendre un entretien quelconque ou une installation.
- À brancher uniquement sur une source d'alimentation mise à la terre.
- Tout le câblage électrique doit être effectué par un électricien qualifié et être conforme avec l'ensemble des codes et des régulations locaux en vigueur.

RISQUES DE BRÛLURE

Les surfaces de l'équipement et le fluide qui sont chauffés peuvent devenir brûlants pendant le fonctionnement. Afin d'éviter de graves brûlures :

- Ne touchez ni le fluide ni l'équipement.

RISQUES RELATIFS AUX PIÈCES EN MOUVEMENT

Les pièces en mouvement peuvent pincer, couper ou amputer des doigts ou d'autres parties du corps.

- Tenez-vous à l'écart des pièces en mouvement.
- Ne faites pas fonctionner l'équipement si les écrans de protection ou les capots ont été retirés.
- Un équipement sous pression peut démarrer de façon intempestive. Avant la vérification, le déplacement ou l'entretien de l'équipement, exécutez la **Procédure de décompression** et débranchez toutes les sources d'alimentation électrique.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUES D'INJECTION CUTANÉE

Le fluide sous haute pression sortant par l'appareil de distribution, par une fuite de flexible ou par des composants défectueux transpercera la peau. La blessure peut avoir l'aspect d'une simple coupure, mais il s'agit en fait d'une blessure sérieuse pouvant entraîner une amputation. **Consultez immédiatement un médecin pour une intervention chirurgicale.**

- Engagez le verrouillage de la gâchette à chaque arrêt de la distribution.
- Ne pointez pas l'appareil de distribution vers une personne ou une partie du corps.
- Ne mettez pas la main sur la sortie du fluide.
- N'essayez jamais d'arrêter ou de dévier les fuites avec la main, le corps, un gant ou un chiffon.
- Exécutez la **Procédure de décompression** lorsque vous arrêtez la distribution et avant le nettoyage, la vérification ou l'entretien de l'équipement.
- Serrez tous les raccords de fluide avant de faire fonctionner l'équipement.
- Vérifiez quotidiennement les flexibles et les raccords. Remplacez immédiatement les pièces usagées ou endommagées.

RISQUES RELATIFS AUX FLUIDES OU VAPEURS TOXIQUES

Les fluides ou vapeurs toxiques peuvent causer de graves blessures, voire entraîner la mort, en cas de projection dans les yeux ou sur la peau, en cas d'inhalation ou d'ingestion.

- Lisez les FTSS pour connaître les dangers spécifiques associés aux fluides que vous utilisez.
- Stockez les fluides dangereux dans des récipients homologués et éliminez-les conformément à la réglementation en vigueur.

ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Portez un équipement de protection approprié lorsque vous vous trouvez dans la zone de fonctionnement, afin d'éviter des blessures graves, y compris des lésions oculaires ou auditives, l'inhalation de vapeurs toxiques et des brûlures. Cet équipement comprend ce qui suit, mais ne s'y limite pas :

- Des lunettes protectrices et un casque antibruit.
- Des respirateurs, des vêtements de protection et des gants comme recommandé par le fabricant des fluides et solvants.

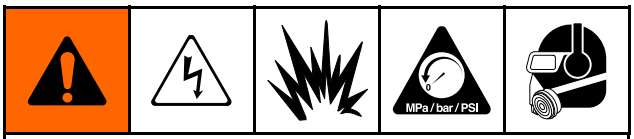
⚠ AVERTISSEMENT

RISQUES RELATIFS À UNE MAUVAISE UTILISATION DE L'ÉQUIPEMENT

Toute mauvaise utilisation peut provoquer des blessures graves voire mortelles.

- N'utilisez pas l'appareil si vous êtes fatigué ou sous l'influence de médicaments, de drogue ou d'alcool.
- Ne dépassez pas la pression de service ou la température maximum spécifiée pour le composant le plus sensible du système. Consultez les **Caractéristiques techniques** figurant dans tous les manuels des équipements.
- Utilisez des fluides et solvants compatibles avec les pièces de l'équipement en contact avec le fluide. Consultez les **Caractéristiques techniques** figurant dans tous les manuels des équipements. Lisez les avertissements du fabricant de fluide et de solvant. Pour plus d'informations concernant votre produit, demandez la FTSS à votre distributeur ou revendeur.
- Ne quittez pas le site tant que l'équipement est sous tension ou sous pression.
- Éteignez tous les équipements et exécutez la **Procédure de décompression** lorsque ces équipements ne sont pas utilisés.
- Vérifiez quotidiennement l'équipement. Réparez ou remplacez immédiatement toutes les pièces usées ou endommagées uniquement par des pièces d'origine du fabricant.
- Ne modifiez pas cet équipement. Toute modification apportée à l'équipement peut rendre les autorisations des agences nulles et entraîner des risques de sécurité.
- Assurez-vous que l'équipement est adapté et homologué pour l'environnement dans lequel il est utilisé.
- Utilisez l'équipement uniquement aux fins auxquelles il est destiné. Pour plus d'informations, contactez votre distributeur.
- Faites passer les flexibles et câbles loin des zones de circulation, des bords coupants, des pièces en mouvement et des surfaces chaudes.
- Ne pincez pas les flexibles, ne les pliez pas de manière excessive. N'utilisez pas non plus les flexibles pour tirer l'équipement.
- Tenez les enfants et animaux à l'écart du site.
- Conformez-vous à l'ensemble des réglementations de sécurité en vigueur.

Installation



L'installation de cet équipement implique l'exécution de procédures dangereuses. Seul le personnel formé et qualifié ayant lu et compris les instructions de ce manuel doit être autorisé à installer cet équipement.

Emplacement

Lors du choix d'un emplacement pour l'équipement, gardez les points suivants à l'esprit :

- Le dégagement doit être suffisant tout autour de l'équipement pour permettre l'installation, l'accès de l'opérateur et l'entretien et la ventilation.
- Assurez-vous que la surface de montage et le matériel de montage sont suffisamment solides pour supporter le poids de l'équipement, du fluide, des flexibles et les sollicitations lors de l'utilisation.
- Une commande de marche/arrêt (C) doit être installée à proximité de l'équipement. Consultez la section Installation type, page 9 .

Montage de la pompe

Montage sur pied

Consultez le Schéma des orifices de montage sur pied, page 27

1. Sélectionnez une surface de niveau pour le support à monter.
2. Fixez le pied au sol à l'aide de boulons M19 (16 mm, 5/8 po.). Utilisez des boulons qui rentrent d'au moins 152 mm (6 po.) dans le sol afin d'éviter que la pompe ne bascule.
3. Placez la pompe et les accessoires sur les trous de montage du support et fixez-les à l'aide des boulons (5) et des rondelles (4) fournies.
4. Utilisez des cales pour mettre la pompe à niveau si nécessaire.

Montage mural

Consultez le Schéma des orifices de montage mural, page 28.

1. Choisissez un emplacement solide sur un mur pour fixer le support de montage. Le mur doit être capable de supporter la pompe, les accessoires qui sont fournis avec le support, le poids de tout autre fluide utilisé dans la pompe, ainsi que toutes les sollicitations et déformations pouvant survenir pendant le fonctionnement de la pompe.
2. Percez quatre orifices d'un diamètre de 11 mm (7/16 po.) pour les boulons de montage, à une distance de 1,5 m (5 pi.) environ au-dessus du sol, en utilisant le support mural comme gabarit. Utilisez un des trois groupes d'orifices de montage.
3. Vissez solidement le support au mur. Utilisez des boulons conçus pour être fixés dans la construction du mur.
4. Placez la pompe et les accessoires sur les trous de montage du support et fixez-les à l'aide des vis (5) et des rondelles (4) fournies.

Exigences en alimentation électrique

Un mauvais câblage peut provoquer une décharge électrique ou une blessure grave si le travail n'est pas effectué correctement. Faites appel à un électricien qualifié pour toutes les interventions électriques. Veillez à ce que votre installation soit conforme à la réglementation fédérale, nationale ou locale en matière de sécurité et d'incendie.

Le système requiert un circuit dédié, protégé par un disjoncteur. Reportez-vous au tableau pour connaître les exigences en alimentation électrique.

Table 1 . Spécifications de l'alimentation électrique

Modèle	Tension	Phase	Hz	Courant
EM0021 EM0022	200-250 VCA	1	50/60	20 A

Exigences de câblage et de gaine de câble en zone dangereuse

Antidéflagration

Tous les câblages électriques dans la zone dangereuse doivent être placés dans une gaine de câbles ignifuge homologuée Classe I, Division I, Groupe D. Respectez toutes les réglementations électriques nationales, régionales et locales.

Un joint de conduite (D) est nécessaire à moins de 457 mm (18 po.) du moteur pour les États-Unis et le Canada. Consultez la Fig. 3.

Tous les câbles doivent être à 70 °C (158 °F).

Ignifuge (ATEX)

Utilisez des câbles, connecteurs et traversées de câble appropriés classés ATEX II 2 G. Respectez toutes les réglementations nationales, régionales et locales relatives aux installations électriques.

Toutes les traversées de câble et les câbles doivent être à 70 °C (158 °F).

Installation type

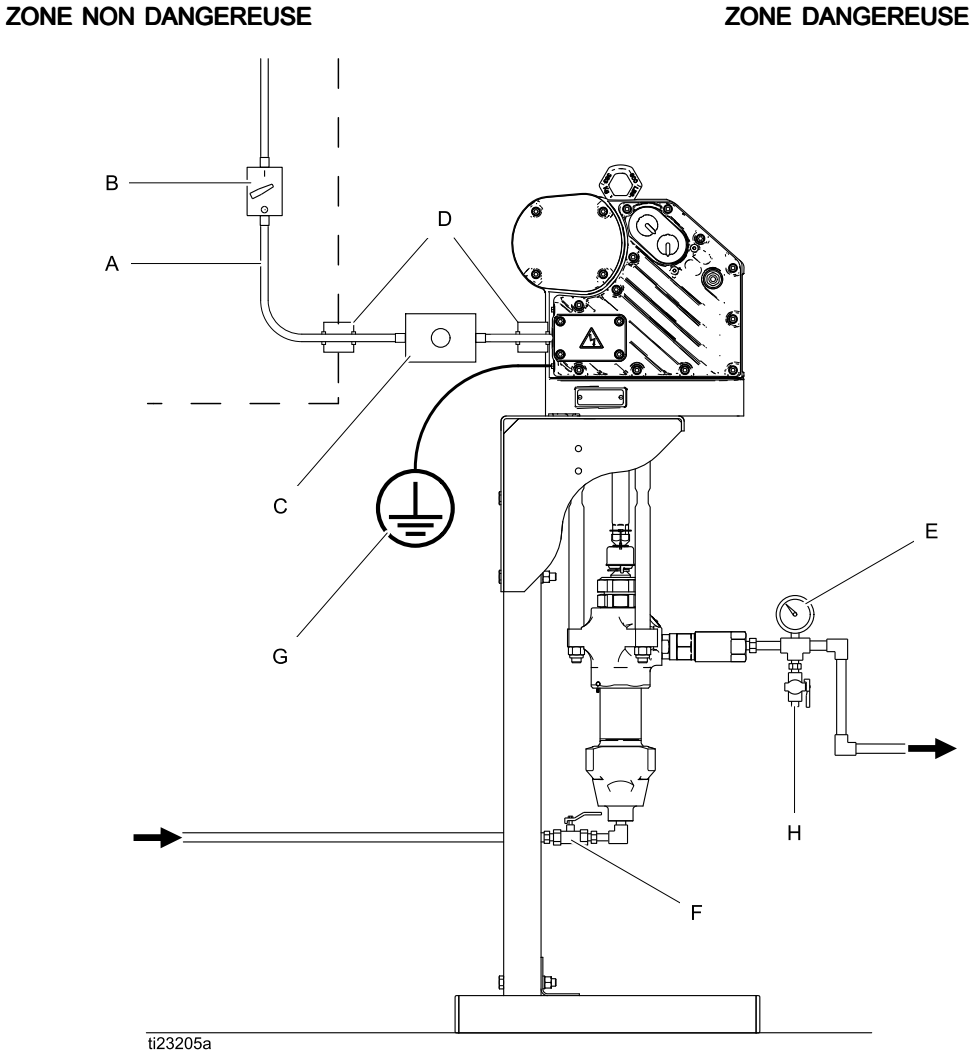


Figure 1 Installation type

Légende de la Fig. 1	
A	Alimentation électrique (pour une utilisation en zone dangereuse, elle doit se présenter sous la forme d'une gaine de câbles scellée homologuée)
B	Disjoncteur à fusible, avec verrouillage
C	Commande de marche/arrêt (doit être homologuée pour une utilisation en zone dangereuse)
D	Joint de conduit antidéflagrant. Nécessaire à moins de 457 mm (18 po.) du moteur pour les États-Unis et le Canada.

Légende de la Fig. 1	
E	Manomètre de pression du fluide
F	Vanne d'arrêt du fluide
G	Fil de terre de la pompe. Deux bornes de terre sont fournies si la réglementation locale nécessite des connexions de mise à la terre redondantes.
H	Vanne de vidange du fluide

Branchement de l'alimentation électrique

Un mauvais câblage peut provoquer une décharge électrique ou une blessure grave si le travail n'est pas effectué correctement. Faites appel à un électricien qualifié pour toutes les interventions électriques. Assurez-vous que votre installation est conforme à tous les codes et les réglementations locaux.

1. Assurez-vous que le disjoncteur à fusible (B, Fig. 2) est fermé et verrouillé.

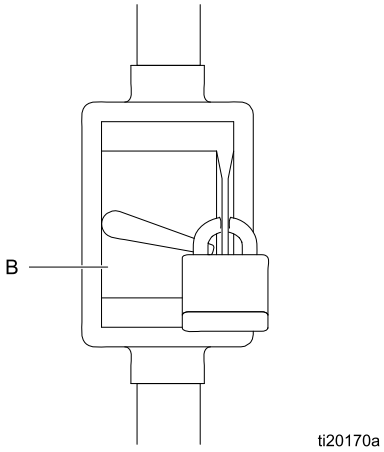


Figure 2 Disjoncteur à fusible verrouillé

2. Consultez la Fig. 3. Installez une commande marche/arrêt (C) sur la ligne de l'alimentation électrique (A) facilement accessible à partir de l'équipement. Cette commande de marche/arrêt doit être homologuée pour une utilisation en zone dangereuse.
3. Ouvrez le boîtier électrique (S) du moteur.
4. Amenez les câbles d'alimentation électrique dans le boîtier électrique en passant par l'orifice d'entrée 3/4-14 npt(f). Raccordez les câbles aux bornes comme illustré. Serrez les écrous des bornes à 2,8 N•m (25 po-lb) maximum. **Ne dépassez jamais le couple de serrage.**
5. Fermez le boîtier électrique. Serrez les vis du capot à un couple de 20,3 N•m (15 pi-lb).

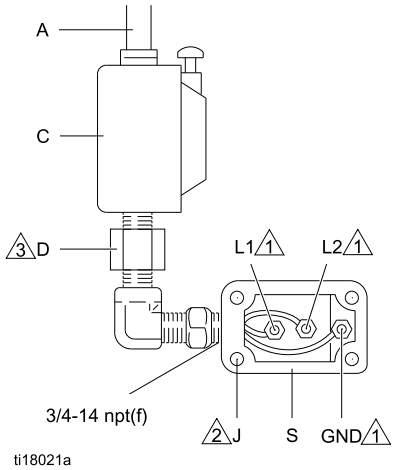
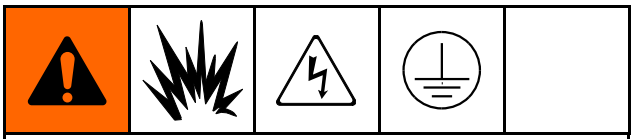


Figure 3 Branchez les câbles d'alimentation électrique

Remarques concernant la Fig. 3	
1	Serrez tous les écrous des bornes à un couple de 2,8 N•m (25 po-lb) maximum. **Ne dépassez jamais le couple de serrage.**
2	Serrez les vis du capot à un couple de 20,3 N•m (15 pi-lb).
3	Un joint de conduite (D) est nécessaire à moins de 457 mm (18 po.) du moteur pour les États-Unis et le Canada.

Mise à la terre



Cet équipement doit être mis à la terre afin de réduire le risque d'étincelle d'électricité statique ou de décharge électrique. Une étincelle d'électricité ou statique peut entraîner un incendie ou une explosion. Une mise à la terre inadéquate peut provoquer un choc électrique. La mise à la terre fournit un fil d'échappement pour le courant électrique.

1. **Pompe :** consultez la Fig. 4. Desserrez la vis de mise à la terre et branchez un câble de mise à la terre. Serrez bien la vis de terre. Raccordez l'autre extrémité du fil à une véritable prise de terre.

   REMARQUE : les modèles avancés nécessitent l'installation du module de contrôle 24P822. Toutes les pompes connectées à un module de commande commun doivent être mises à la terre sur le même point de mise à la terre. L'existence de différents points de mise à la terre (d'un potentiel inégal) peut entraîner un passage de courant dans les câbles des composants et engendrer des signaux erronés.

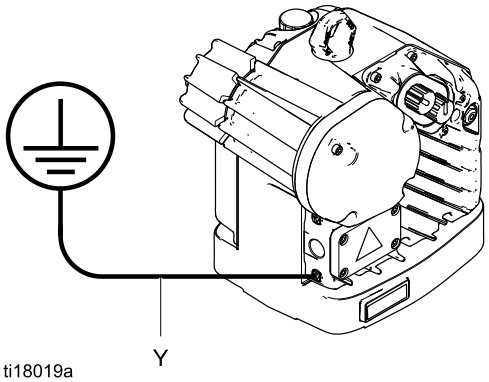


Figure 4 Fil de terre

2. **Flexibles de fluide :** n'utilisez que des flexibles conducteurs d'une longueur maximum totale de 150 m (500 pi.) pour assurer la continuité de la mise à la terre. Vérifiez la résistance électrique des flexibles. Si la résistance totale à la terre dépasse 25 mégohms, remplacez immédiatement le flexible

3. **Réservoir d'alimentation en fluide :** respectez la réglementation locale.

Accessoires de la conduite de fluide

Montez les accessoires suivants comme indiqué à la Fig. 1, en utilisant des adaptateurs si nécessaire. Toutes les conduites de fluide et les accessoires doivent présenter une valeur nominale de pression maximum de service d'au moins 28,0 bars (2,8 MPa, 400 psi).

- **Vanne de vidange de fluide (H) :** nécessaire dans votre système afin de relâcher la pression du fluide dans le flexible et le système de circulation.
- **Manomètre de pression du fluide (E) :** pour obtenir un réglage plus précis de la pression du fluide.
- **Vanne d'arrêt de fluide (F) :** permet d'arrêter le débit du fluide.

Remplir avec de l'huile avant d'utiliser l'équipement

Consultez la Fig. 5. Avant d'utiliser l'équipement, ouvrez le bouchon de remplissage (P) et ajoutez de l'huile pour démultiplicateur synthétique sans silicone ISO 220 Graco référence 16W645. Vérifiez le niveau d'huile dans la fenêtre (K). Remplissez jusqu'à ce que le niveau d'huile se trouve près de la moitié de la fenêtre. La capacité d'huile est d'environ 1,4 litre (1,5 quart). **Ne remplissez pas trop.**

REMARQUE : deux bidons d'huile de 0,95 litre (1 quart) sont fournis avec l'équipement.

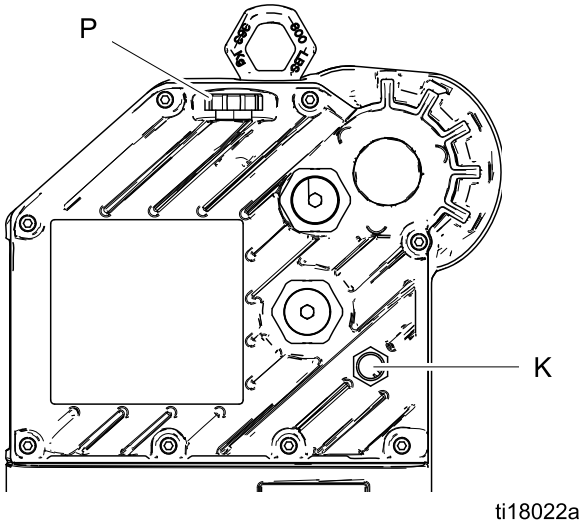


Figure 5 Fenêtre et bouchon de remplissage d'huile

Rincer avant d'utiliser l'équipement

Le fluide de la pompe a été testé avec une huile légère laissée à l'intérieur des passages de fluide afin de protéger les pièces. Afin d'éviter toute contamination de votre fluide avec l'huile, rincez l'équipement avec un solvant compatible avant de l'utiliser.

Accessoire du module de commande

Les moteurs avancés E-Flo DC nécessitent l'installation du kit d'accessoires du module de commande pour fournir l'interface pour que les utilisateurs entrent leurs choix et puissent voir les informations relatives à la configuration et au fonctionnement. Consultez le manuel du kit d'accessoires du module de commande pour connaître les informations relatives à l'installation et à l'utilisation.

Fonctionnement

Démarrage

Pour faire fonctionner la pompe, suivez les instructions de démarrage du moteur de base ou avancé dans le manuel du moteur. Les moteurs avancés E-Flo DC nécessitent l'installation du kit d'accessoires du module de commande 24P822 pour fournir l'interface pour que les utilisateurs entrent leurs choix et puissent voir les informations relatives à la configuration et au fonctionnement. Consultez le manuel du kit d'accessoires du module de commande pour connaître les informations relatives à l'installation et à l'utilisation.

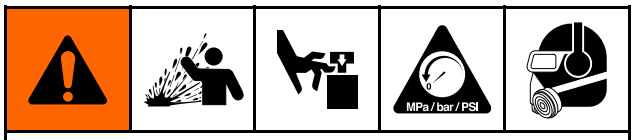
Faites fonctionner la pompe à faible vitesse jusqu'à ce que les conduites de fluide soient amorcées et que tout l'air soit expulsé du système.

REMARQUE : les pompes Xtreme ne doivent pas être utilisées pour des peintures à base aqueuse.

Arrêt

Exécutez la Procédure de décompression, page 13. Arrêtez la pompe en bas de sa course afin d'éviter que le fluide ne sèche sur la tige de piston et n'endommage les joints de presse-étoupe.

Procédure de décompression



Cet équipement reste sous pression jusqu'à ce que la pression soit relâchée manuellement. Pour éviter de sérieuses blessures provoquées par des éclaboussures de fluide et des pièces en mouvement, exécutez la Procédure de décompression lorsque vous arrêtez la pulvérisation et avant un nettoyage, une vérification ou un entretien de l'équipement.

1. Déverrouillez le bouton marche/arrêt (C). Consultez la Fig. 1.
2. Fermez et verrouillez le disjoncteur à fusible (B).
3. Ouvrez la vanne de vidange de fluide (H) en prévoyant un bac de récupération pour récupérer le produit. Laissez-les ouverts jusqu'au moment où vous serez prêt à remettre le système sous pression.

Maintenance

Calendrier de maintenance préventive

Les conditions de fonctionnement de votre système déterminent la fréquence de la maintenance. Établissez la planification de la maintenance préventive en notant le moment et le type de maintenance requise, puis déterminez une planification régulière de vérification de votre système.

Changer l'huile

REMARQUE : changez l'huile après une période de rodage de 200 000-300 000 cycles. Après la période de rodage, changez l'huile une fois par an.

1. Consultez la Fig. 6. Placez un réservoir de 1,9 litre (2 quarts) minimum sous l'orifice de vidange d'huile. Retirez le bouchon de vidange d'huile (25). Laissez l'huile s'écouler du moteur.
2. Remettez le bouchon de vidange d'huile (25). Serrez à un couple de 34–40 N•m (25–30 pi-lb).
3. Consultez la Fig. 7. Ouvrez le bouchon de remplissage (P) et ajoutez de l'huile pour démultiplicateur synthétique sans silicone ISO 220 référence Graco 16W645. Vérifiez le niveau d'huile dans la fenêtre (K). Remplissez jusqu'à ce que le niveau d'huile se trouve près de la moitié de la fenêtre. La capacité d'huile est d'environ 1,4 litre (1,5 quart). **Ne remplissez pas trop.**
4. Remettez le bouchon de remplissage.

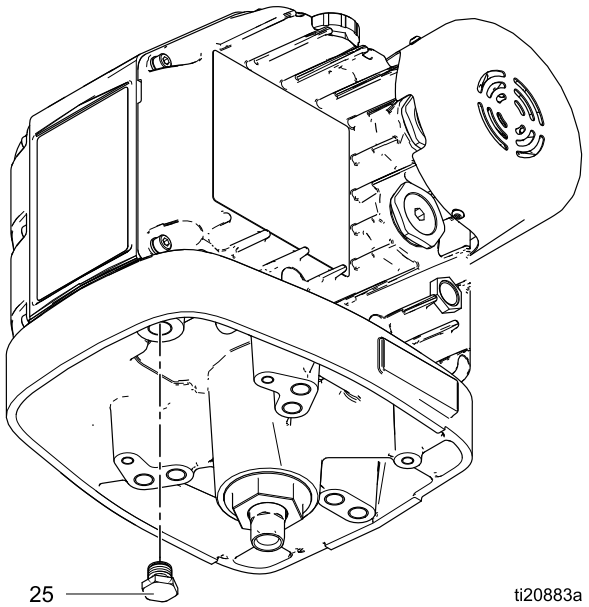


Figure 6 Bouchon de vidange d'huile

Vérifier le niveau d'huile

Consultez la Fig. 7. Vérifiez le niveau d'huile dans la fenêtre (K). Le niveau d'huile doit se trouver près de la moitié de la fenêtre lorsque l'appareil ne fonctionne pas. S'il est bas, ouvrez le bouchon de remplissage (P) et ajoutez de l'huile pour démultiplicateur synthétique sans silicone ISO 220 Graco (référence 16W645), si nécessaire. La capacité d'huile est d'environ 1,4 litre (1,5 quart). **Ne remplissez pas trop.**

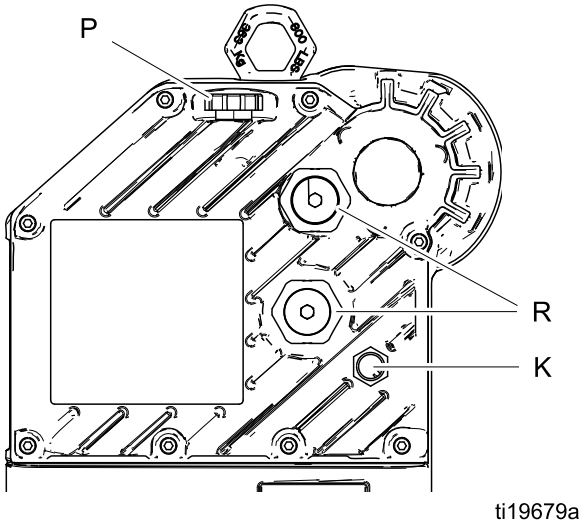


Figure 7 Fenêtre et bouchon de remplissage d'huile

Pré-charge de roulement

Consultez la Fig. 7. Les pré-charges de roulement (R) sont définies en usine et ne sont pas réglables par l'utilisateur. Ne réglez pas les pré-charges de roulement.

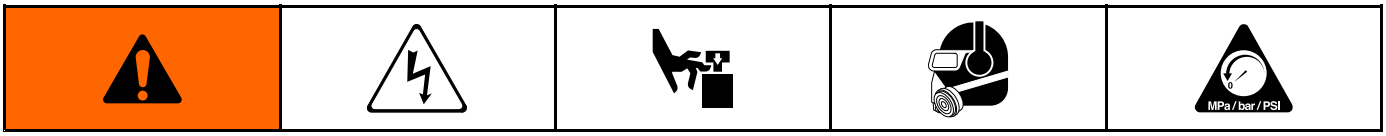
Coupelles de presse-étoupe

Vérifiez la coupelle de presse-étoupe tous les jours. La coupelle doit toujours être remplie au 1/3 avec du liquide d'étanchéité pour presse-étoupe (TSL™) Graco ou un solvant compatible.

Rinçage

- Rincez avant de changer de fluide, avant que ce dernier ne sèche dans l'équipement, en fin de journée, avant l'entreposage et avant de réparer l'équipement.
- Rincez à la pression la plus basse possible. Examinez les raccords pour vous assurer qu'ils ne fuient pas et resserrez-les si nécessaire.
- Rincez avec un fluide compatible avec le fluide distribué et avec les pièces en contact avec le produit.

Dépannage



REMARQUE : analysez toutes les solutions possibles avant de démonter la pompe.

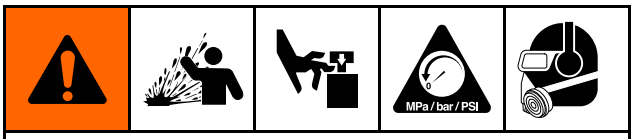
REMARQUE : le voyant sur le moteur clignote si une erreur est détectée. Consultez la section **Dépannage des codes d'erreur** dans le manuel du moteur pour de plus amples informations.

Problème	Cause	Solution
Le débit de la pompe est faible sur les deux courses.	Alimentation électrique inadaptée.	Consultez la section Exigences en alimentation électrique, page 7 .
	Fluide d'alimentation épuisé.	Remplissez et réamorcez la pompe.
	Tuyauteries de sortie de fluide, vannes etc. bouchées.	Débouchez.
	Le joint de piston est usé.	Remplacez. Consultez le manuel du bas de pompe.
Débit faible sur une seule course.	Vannes à bille antiretour restées ouvertes ou usées.	Contrôlez et réparez. Consultez le manuel du bas de pompe.
	Le joint de piston est usé.	Remplacez. Consultez le manuel du bas de pompe.
Aucun débit.	Clapets anti-retour à bille mal installés.	Contrôlez et réparez. Consultez le manuel du bas de pompe.
La pompe fonctionne par à-coups.	Fluide d'alimentation épuisé.	Remplissez et réamorcez la pompe.
	Vannes à bille antiretour restées ouvertes ou usées.	Contrôlez et réparez. Consultez le manuel du bas de pompe.
	Le joint de piston est usé.	Remplacez. Consultez le manuel du bas de pompe.
La pompe ne fonctionne pas.	Alimentation électrique inadaptée.	Consultez la section Exigences en alimentation électrique, page 7 .
	Fluide d'alimentation épuisé.	Remplissez et réamorcez la pompe.
	Tuyauteries de sortie de fluide, vannes etc. bouchées.	Débouchez.
	Fluide séché sur la tige du piston.	Démontez et nettoyez la pompe. Consultez le manuel du bas de pompe. À l'avenir, arrêtez la pompe en fin de course.

Réparation

Bas de Pompe Dura-Flo

Démontage



Afin d'éviter toute blessure par écrasement ou toute tension musculaire, faites preuve de prudence lorsque vous débranchez le bas de pompe ; il peut peser jusqu'à 25 kg (55 lb).

1. Arrêtez la pompe quand le piston est en fin de course inférieure.
2. Décompressez. Consultez la section Procédure de décompression, page 13.
3. Débranchez les flexibles du bas de pompe et bouchez les extrémités afin d'éviter la contamination du fluide.
4. Desserrez l'écrou d'accouplement (11) et retirez les bagues d'accouplement (10). Consultez la Fig. 8.
5. Retirez l'écrou d'accouplement de la tige de piston (R).
6. Dévissez les écrous (8) des barres d'accouplement (6).
7. Séparez le moteur (3) et le bas de pompe (7).

Pour réparer le bas de pompe, consultez le manuel d'instructions du bas de pompe Dura-Flo 311827. Le moteur ne comporte aucun élément sur lequel l'utilisateur puisse intervenir. Contactez votre représentant Graco pour obtenir de l'aide.

Remontage

REMARQUE : si l'adaptateur d'accouplement (9) et les barres d'accouplement (6) ont été démontés du moteur (3), consultez la section Remontage de l'adaptateur d'accouplement et des barres d'accouplement sur le moteur, page 19

1. Assemblez l'écrou d'accouplement (11) avec la tige de piston (R). Consultez la Fig. 8.
2. Orientez le bas de pompe (7) vers le moteur (3). Placez le bas de pompe (7) sur les barres d'accouplement (6). Lubrifiez les filetages des barres d'accouplement (6).
3. Vissez les écrous de barre d'accouplement (8) sur les barres d'accouplement (6). Serrez les écrous (8) à un couple de 68-81 N•m (50-60 pi-lb).
4. Insérez les bagues d'accouplement (10) dans l'écrou d'accouplement (11). Serrez l'écrou d'accouplement (11) sur l'adaptateur d'accouplement (9) puis serrez à un couple de 122-135 N•m (90-100 pi-lb).
5. Rincez et testez la pompe avant de la réinstaller dans le système. Branchez les flexibles et rincez la pompe. Pendant qu'elle est sous pression, vérifiez son libre fonctionnement et recherchez les fuites éventuelles. Si cela est nécessaire, réglez ou réparez avant la réinstallation dans le système. Rebranchez le fil de terre de la pompe avant son fonctionnement.

REMARQUE : lorsqu'ils sont utilisés avec des moteurs E-Flo DC, les bas de pompe Dura-Flo nécessitent l'installation d'un clapet anti-retour (35).

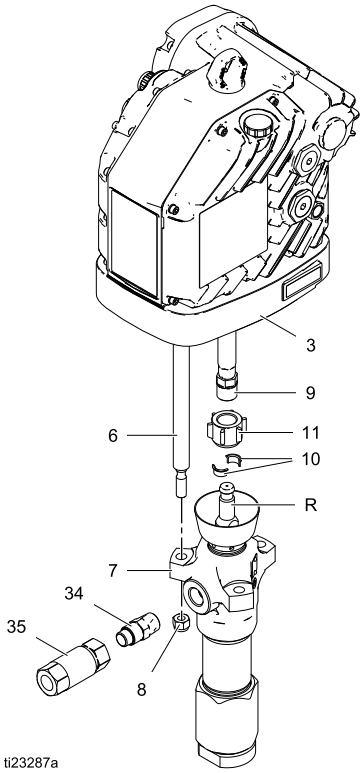
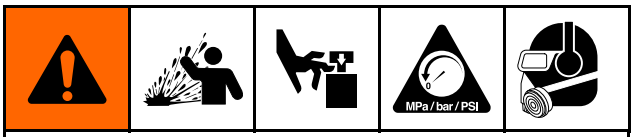


Figure 8 Ensemble de pompe Dura-Flo

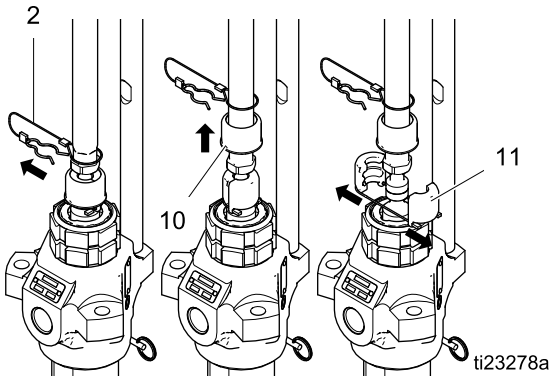
Bas de pompe Xtreme

Démontage

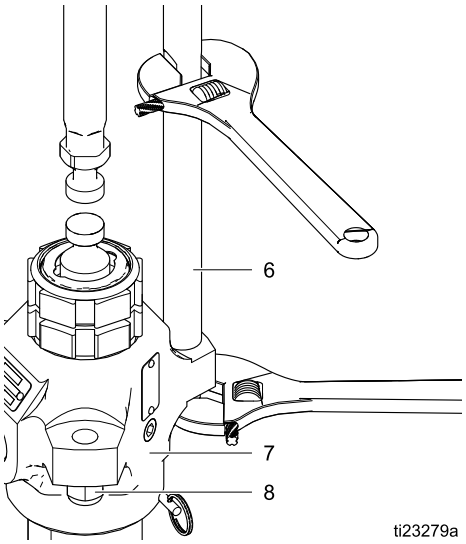


Afin d'éviter toute blessure par écrasement ou toute tension musculaire, faites preuve de prudence lorsque vous débranchez le bas de pompe ; il peut peser jusqu'à 25 kg (55 lb).

1. Arrêtez la pompe quand le piston est en fin de course inférieure.
2. Décompressez. Consultez la section Procédure de décompression, page 13.
3. Débranchez les flexibles du bas de pompe et bouchez les extrémités afin d'éviter la contamination du fluide.
4. Retirez l'attache (2) et faites glisser le capot d'accouplement (10) vers le haut afin de retirer l'accouplement (11).



5. Dévissez les écrous (8) et démontez le bas de pompe (7). Utilisez une clé pour maintenir les parties plates de barre la d'accouplement pour empêcher les tiges de tourner.



Pour réparer le bas de pompe, consultez le manuel d'instructions du bas de pompe Xtreme 311762. Le moteur ne comporte aucun élément sur lequel l'utilisateur puisse intervenir. Contactez votre représentant Graco pour obtenir de l'aide.

Remontage

REMARQUE : Si l'adaptateur d'accouplement (9) et les barres d'accouplement (6) ont été démontés du moteur (3), consultez la section Remontage de l'adaptateur d'accouplement et des barres d'accouplement sur le moteur, page 19

1. Orientez le bas de pompe (7) vers le moteur (3). Placez le bas de pompe (7) sur les barres d'accouplement (6). Lubrifiez les filetages des barres d'accouplement (6).
2. Vissez les écrous de barre d'accouplement (8) sur les barres d'accouplement (6). Serrez les écrous (8) à un couple de 68-81 N•m (50-60 pi-lb).
3. Soulevez l'axe du moteur. Placez le capot d'accouplement (10) sur l'adaptateur d'accouplement (9) et abaissez l'axe du moteur. Placez l'accouplement (11) sur le bas de pompe (7) et faites glisser le capot d'accouplement (10) dans l'accouplement (11). Insérez l'attache (2).
4. Rincez et testez la pompe avant de la réinstaller dans le système. Branchez les flexibles et rincez la pompe. Pendant qu'elle est sous pression, vérifiez son libre fonctionnement et recherchez les fuites éventuelles. Si cela est nécessaire, réglez ou réparez avant la réinstallation dans le système. Rebranchez le fil de terre de la pompe avant son fonctionnement.

REMARQUE : Lorsqu'ils sont utilisés avec des moteurs E-Flo DC, les bas de pompe Xtreme nécessitent un clapet anti-retour (33) pour être installés.

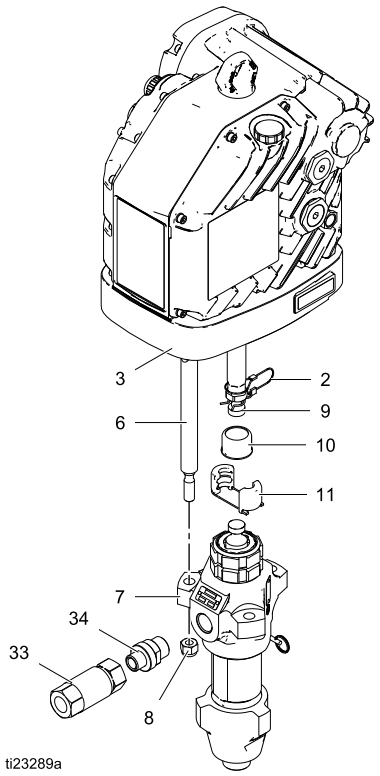


Figure 9 Ensemble de pompe Xtreme

Remontage de l'adaptateur d'accouplement et des barres d'accouplement sur le moteur

REMARQUE : n'utilisez cette procédure que si l'adaptateur d'accouplement (9) et les barres d'accouplement (6) ont été démontés du moteur (3) ; elle permet d'assurer l'alignement de l'axe du moteur avec la tige de piston (R).

1. Consultez la Fig. 10. Vissez les barres d'accouplement (6) dans le moteur (3) et serrez à un couple de 68-81 N•m (50-60 pi-lb).
2. Vissez l'adaptateur d'accouplement (9) sur l'axe de moteur et serrez à un couple de 122-135 N•m (90-100 pi-lb).
3. Remontez la pompe sur le moteur. Suivez les instructions applicables à votre pompe ; Dura-Flo, page 16 ou Xtreme, page 18.

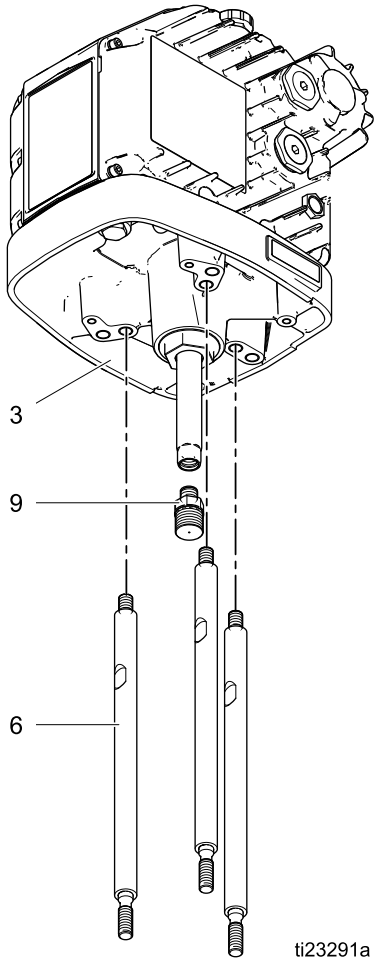
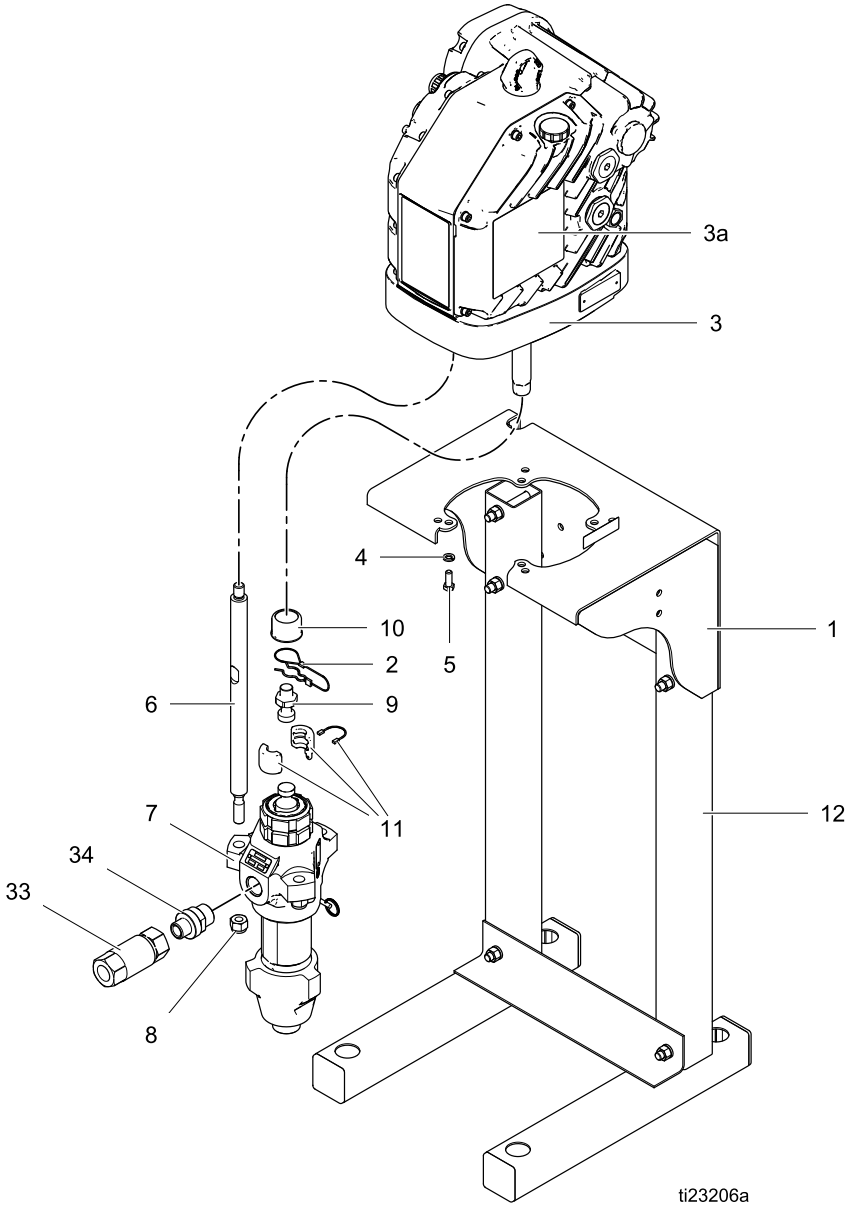


Figure 10 Montage de la pompe

Pièces

Ensemble de pompe Xtreme

Consultez la section Modèles, page 3 pour obtenir une explication du numéro de référence de la pompe.

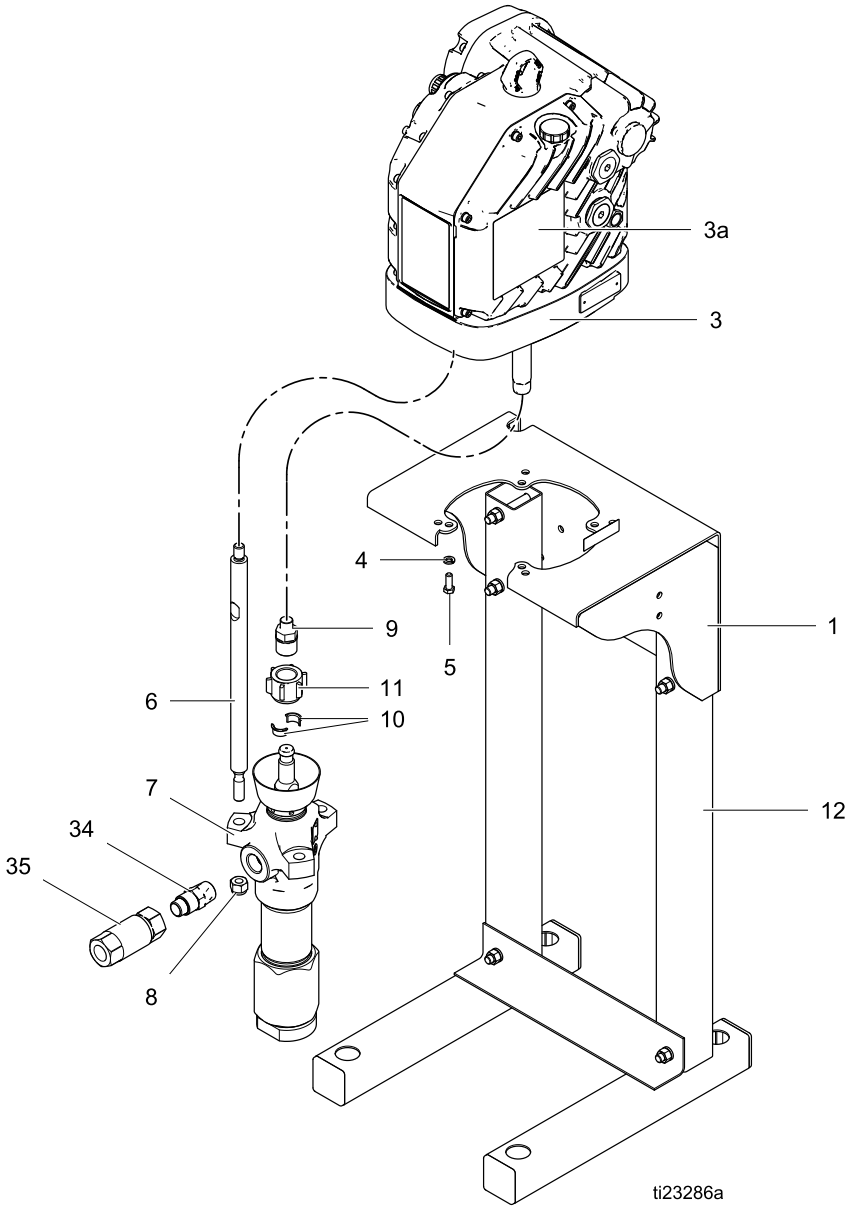


Réf	Pièce	Description	Qté
1	Consultez la section Tableau de sélection de la pompe, page 24	KIT, support de fixation, pompe ; comprend les éléments 4 et 5 ; consultez le manuel 311619	1
2	244820	ATTACHE, épingle	1
3	Consultez la section Tableau de sélection de la pompe, page 24	MOTEUR, de base ; consultez le manuel du moteur ; comprend les éléments 3a et 3b	1
3a▲	16M130	ÉTIQUETTE, mise en garde	1
3b	16W645	HUILE, engrenage, synthétique ; ISO 220 sans silicone ; 0,95 litre (1 quart) ; non visible	2
4	Consultez la section Tableau de sélection de la pompe, page 24	RONDELLE	4
5	Consultez la section Tableau de sélection de la pompe, page 24	BOULON	4
6	15F837	BARRE, accouplement	3
7	Consultez la section Tableau de sélection de la pompe, page 24	POMPE, bas de pompe ; consultez le manuel du bas de pompe	1
8	107112	ÉCROU, verrouillage, hex	3
9	15H392	ADAPTATEUR	1
10	197340	BAGUE, accouplement	2
11	244819	ÉCROU, accouplement	1
12	Consultez la section Tableau de sélection de la pompe, page 24	SUPPORT, sol	1
33	16T480	CLAPET, antiretour	1
34	Consultez la section Tableau de sélection de la pompe, page 24	RACCORD	1

▲ Des étiquettes, plaques et cartes de danger et d'avertissement de rechange sont disponibles gratuitement.

Ensemble de pompe Dura-Flo

Consultez la section Modèles, page 3 pour obtenir une explication du numéro de référence de la pompe.



Réf	Pièce	Description	Qté
1	Consultez la section Tableau de sélection de la pompe, page 24	KIT, support de fixation, pompe ; comprend les éléments 4 et 5 ; consultez le manuel 311619	1
3	Consultez la section Tableau de sélection de la pompe, page 24	MOTEUR ; de base ou avancé ; consultez le manuel du moteur ; comprend les éléments 3a et 3b	1
3a▲	16M130	ÉTIQUETTE, mise en garde	1
3b	16W645	HUILE, engrenage, synthétique ; ISO 220 sans silicone ; 0,95 litre (1 quart) ; non visible	2
4	Consultez la section Tableau de sélection de la pompe, page 24	RONDELLE	4
5	Consultez la section Tableau de sélection de la pompe, page 24	BOULON	4
6	15H562	BARRE, accouplement	3
7	Consultez la section Tableau de sélection de la pompe, page 24	POMPE, bas de pompe ; consultez le manuel du bas de pompe	1
8	101712	ÉCROU de fixation	3
9	15H370	ADAPTATEUR	1
10	184129	BAGUE, accouplement	2
11	186925	ÉCROU, accouplement	1
12	Consultez la section Tableau de sélection de la pompe, page 24	SUPPORT, sol	1
34	Consultez la section Tableau de sélection de la pompe, page 24	RACCORD	1
35	24S039	CLAPET, antiretour	1

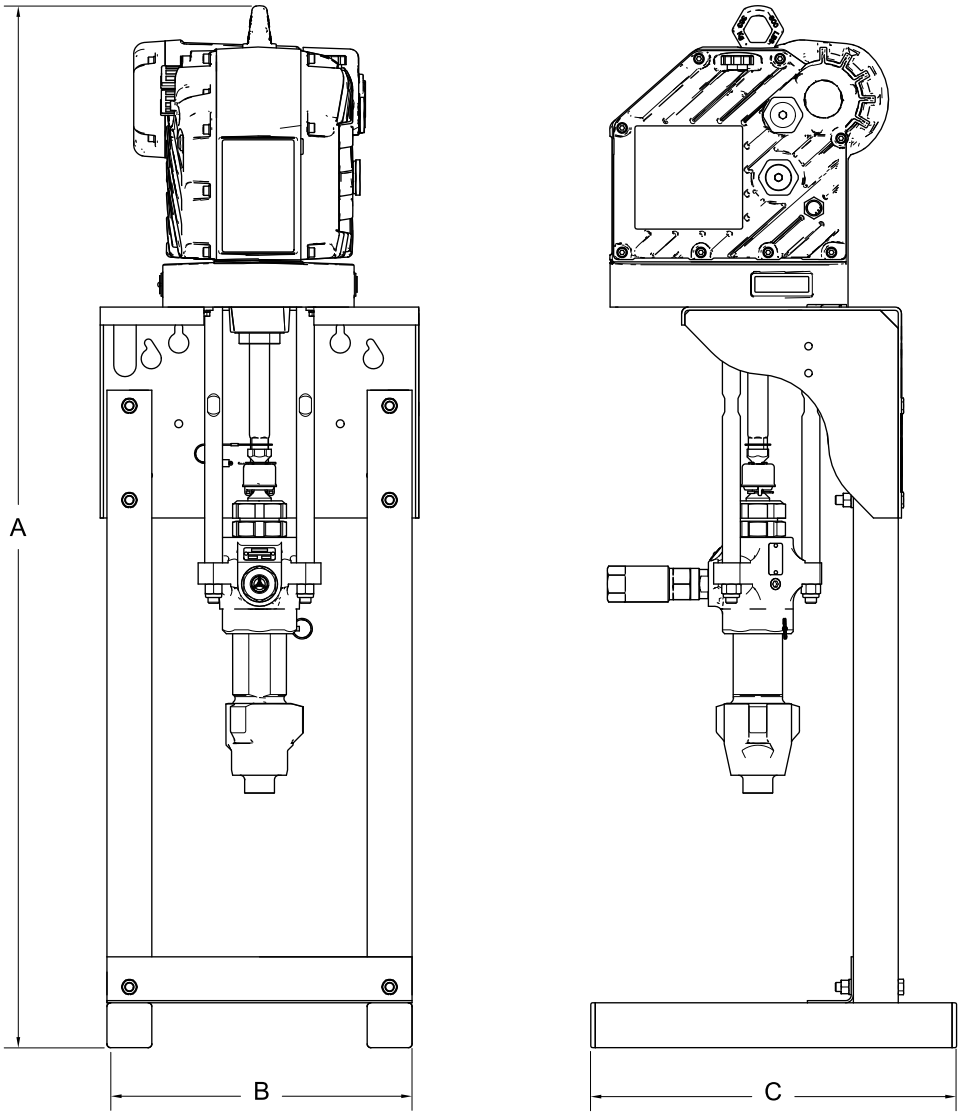
▲ Des étiquettes, plaques et cartes de danger et d'avertissement de rechange sont disponibles gratuitement.

Tableau de sélection de la pompe

Pompe Réf. N°.	Séries de pompe	Support de montage (Réf 1)	Montage sur pied (Réf 12)	Moteur (Réf 3)	Rondelle (Réf 4)	Boulon (Réf 5)	Bas de pompe (Réf 7)	Raccord (Réf 34)
ES0340	A			EM0021			L29AC1	15C257
ES0341	A	255143	256193	EM0021	100133	100101	L29AC1	15C257
ES0342	A	255143		EM0021	100133	100101	L29AC1	15C257
ES9340	A			EM0021			L22AC1	15C257
ES9341	A	255143	256193	EM0021	100133	100101	L22AC1	15C257
ES9342	A	255143		EM0021	100133	100101	L22AC1	15C257
ES8340	A			EM0021			L18AC1	175013
ES8341	A	255143	256193	EM0021	100133	100101	L18AC1	175013
ES8342	A	255143		EM0021	100133	100101	L18AC1	175013
ES0350	A			EM0021			247192	16C946
ES0351	A	255143	256193	EM0021	100133	100101	247192	16C946
ES0352	A	255143		EM0021	100133	100101	247192	16C946
ES0450	A			EM0022			247192	16C946
ES0451	A	255143	256193	EM0022	100133	100101	247192	16C946
ES0452	A	255143		EM0022	100133	100101	247192	16C946
ES9350	A			EM0021			247190	16C946
ES9351	A	255143	256193	EM0021	100133	100101	247190	16C946
ES9352	A	255143		EM0021	100133	100101	247190	16C946
ES9450	A			EM0022			247190	16C946
ES9451	A	255143	256193	EM0022	100133	100101	247190	16C946
ES9452	A	255143		EM0022	100133	100101	247190	16C946
ES8350	A			EM0021			261657	190724
ES8351	A	255143	256193	EM0021	100133	100101	261657	190724
ES8352	A	255143		EM0021	100133	100101	261657	190724
ES8450	A			EM0022			261657	190724
ES8451	A	255143	256193	EM0022	100133	100101	261657	190724
ES8452	A	255143		EM0022	100133	100101	261657	190724
ES7360	A			EM0021			247168	190724
ES7361	A	255143	256193	EM0021	100133	100101	247168	190724
ES7362	A	255143		EM0021	100133	100101	247168	190724
ES7460	A			EM0022			247168	190724
ES7461	A	255143	256193	EM0022	100133	100101	247168	190724
ES7462	A	255143		EM0022	100133	100101	247168	190724
ES0740	A			EM0023			L29AC1	15C257
ES0741	A	255143	256193	EM0023	100133	100101	L29AC1	15C257
ES0742	A	255143		EM0023	100133	100101	L29AC1	15C257
ES9740	A			EM0023			L22AC1	15C257
ES9741	A	255143	256193	EM0023	100133	100101	L22AC1	15C257
ES9742	A	255143		EM0023	100133	100101	L22AC1	15C257
ES8740	A			EM0023			L18AC1	175013

Pompe Réf. N°.	Séries de pompe	Support de montage (Réf 1)	Montage sur pied (Réf 12)	Moteur (Réf 3)	Rondelle (Réf 4)	Boulon (Réf 5)	Bas de pompe (Réf 7)	Raccord (Réf 34)
ES8741	A	255143	256193	EM0023	100133	100101	L18AC1	175013
ES8742	A	255143		EM0023	100133	100101	L18AC1	175013
ES0750	A			EM0023			247192	16C946
ES0751	A	255143	256193	EM0023	100133	100101	247192	16C946
ES0752	A	255143		EM0023	100133	100101	247192	16C946
ES0850	A			EM0024			247192	16C946
ES0851	A	255143	256193	EM0024	100133	100101	247192	16C946
ES0852	A	255143		EM0024	100133	100101	247192	16C946
ES9750	A			EM0023			247190	16C946
ES9751	A	255143	256193	EM0023	100133	100101	247190	16C946
ES9752	A	255143		EM0023	100133	100101	247190	16C946
ES9850	A			EM0024			247190	16C946
ES9851	A	255143	256193	EM0024	100133	100101	247190	16C946
ES9852	A	255143		EM0024	100133	100101	247190	16C946
ES8750	A			EM0023			261657	190724
ES8751	A	255143	256193	EM0023	100133	100101	261657	190724
ES8752	A	255143		EM0023	100133	100101	261657	190724
ES8850	A			EM0024			261657	190724
ES8851	A	255143	256193	EM0024	100133	100101	261657	190724
ES8852	A	255143		EM0024	100133	100101	261657	190724
ES7760	A			EM0023			247168	190724
ES7761	A	255143	256193	EM0023	100133	100101	247168	190724
ES7762	A	255143		EM0023	100133	100101	247168	190724
ES7860	A			EM0024			247168	190724
ES7861	A	255143	256193	EM0024	100133	100101	247168	190724
ES7862	A	255143		EM0024	100133	100101	247168	190724

Dimensions

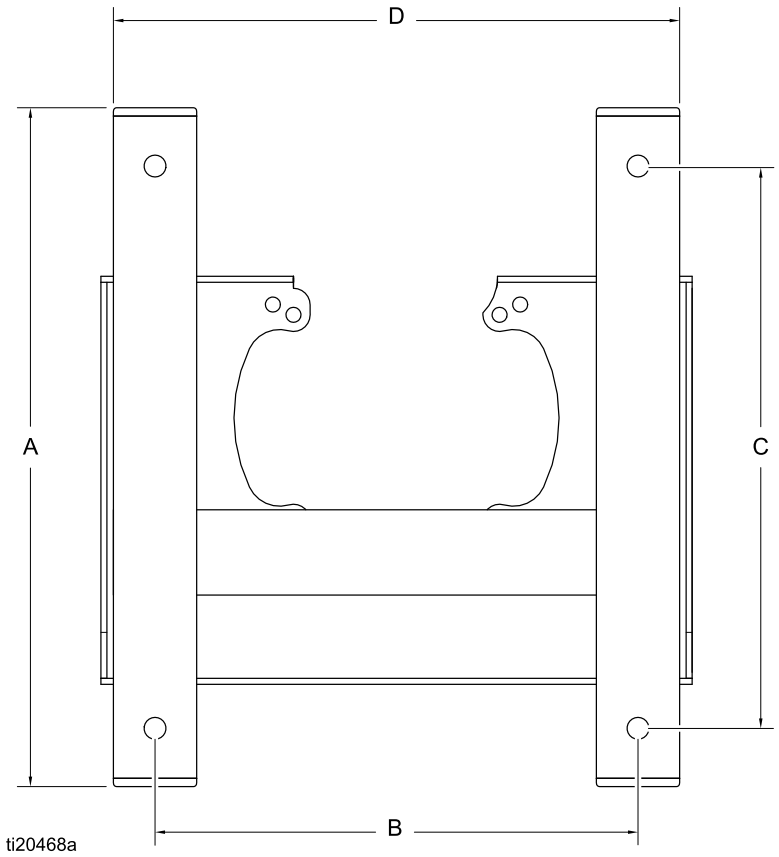


ti23207a

A	B	C
1 473 mm (58,00 po.)	432 mm (17,00 po.)	505 mm (19,88 po.)

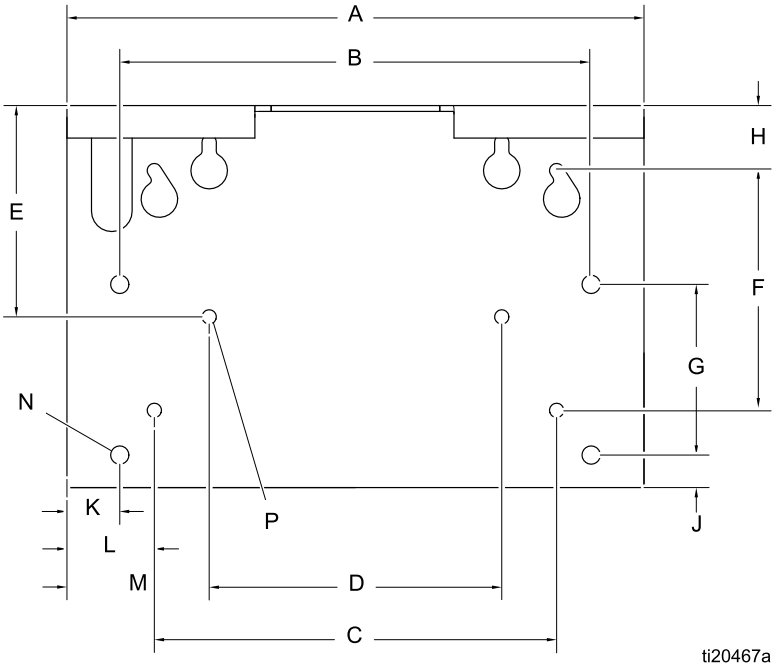
Schémas des orifices de montage

Montage sur pied



Dimension	Mesure
A	505 mm (19,88 po.)
B	368 mm (14,50 po.)
C	429 mm (16,88 po.)
D	432 mm (17,00 po.)

Montage mural



Dimension	Mesure
A	451 mm (17,8 po.)
B	368 mm (14,5 po.)
C	314 mm (12,4 po.)
D	229 mm (9,0 po.)
E	137 mm (5,4 po.)
F	187 mm (7,4 po.)
G	133 mm (5,3 po.)
H	51 mm (2,0 po.)
J	25 mm (1,0 po.)
K	41 mm (1,6 po.)
L	69 mm (2,7 po.)
M	112 mm (4,4 po.)
N	Quatre orifices d'un diamètre de 14 mm (0,562 po.) pour montage sur pied
P	Quatre orifices d'un diamètre de 11 mm (0,438 po.) pour montage au mur

Diagrammes de performances

Pour trouver la pression du fluide (bars/MPa/psi) à un débit de fluide spécifique (gpm/lpm) et à un pourcentage de force maximale :

1. Localisez le débit de fluide souhaité sur l'échelle en bas du graphique.
2. Suivez la ligne verticale jusqu'à l'intersection avec le pourcentage de force maximale sélectionné (consultez la section **Légende** ci-dessous).
3. Suivez l'échelle verticale vers la gauche pour lire la pression de sortie du fluide.

Légende pour diagrammes des performances

REMARQUE : les graphiques montrent le moteur fonctionnant à 100 %, 70 % et 40 % de la force maximale. Ces valeurs sont à peu près équivalentes à un moteur pneumatique fonctionnant à 100, 70 et 40 psi.

	Pression
Pression maximale	—Ⓐ—
Pression de 70 %	—Ⓑ—
Pression de 40 %	—Ⓒ—

	Ampères/watts du moteur
Pression maximale	– –Ⓐ– –
Pression de 70 %	– –Ⓑ– –
Pression de 40 %	– –Ⓒ– –

Table 2 . E-Flo DC avec bas de pompe Dura-Flo 145

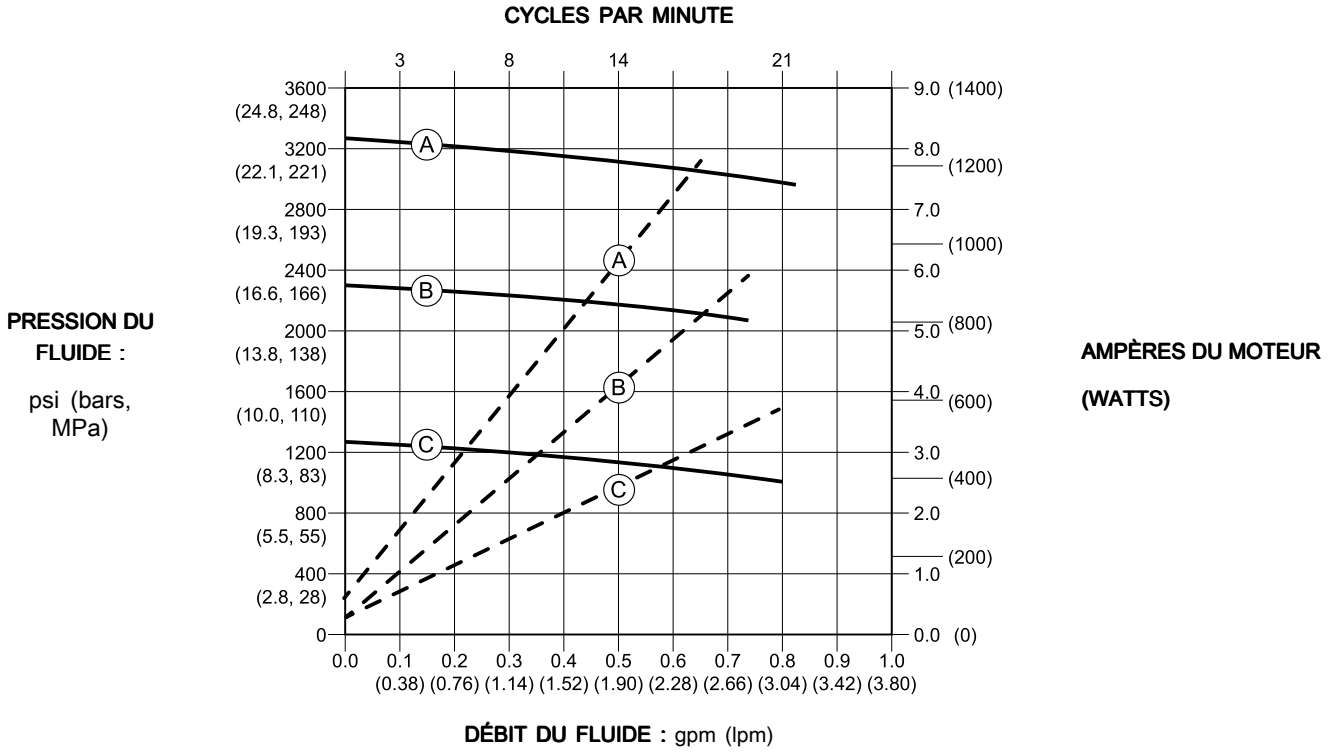


Table 3 . E-Flo DC avec bas de pompe Dura-Flo/Xtreme 180

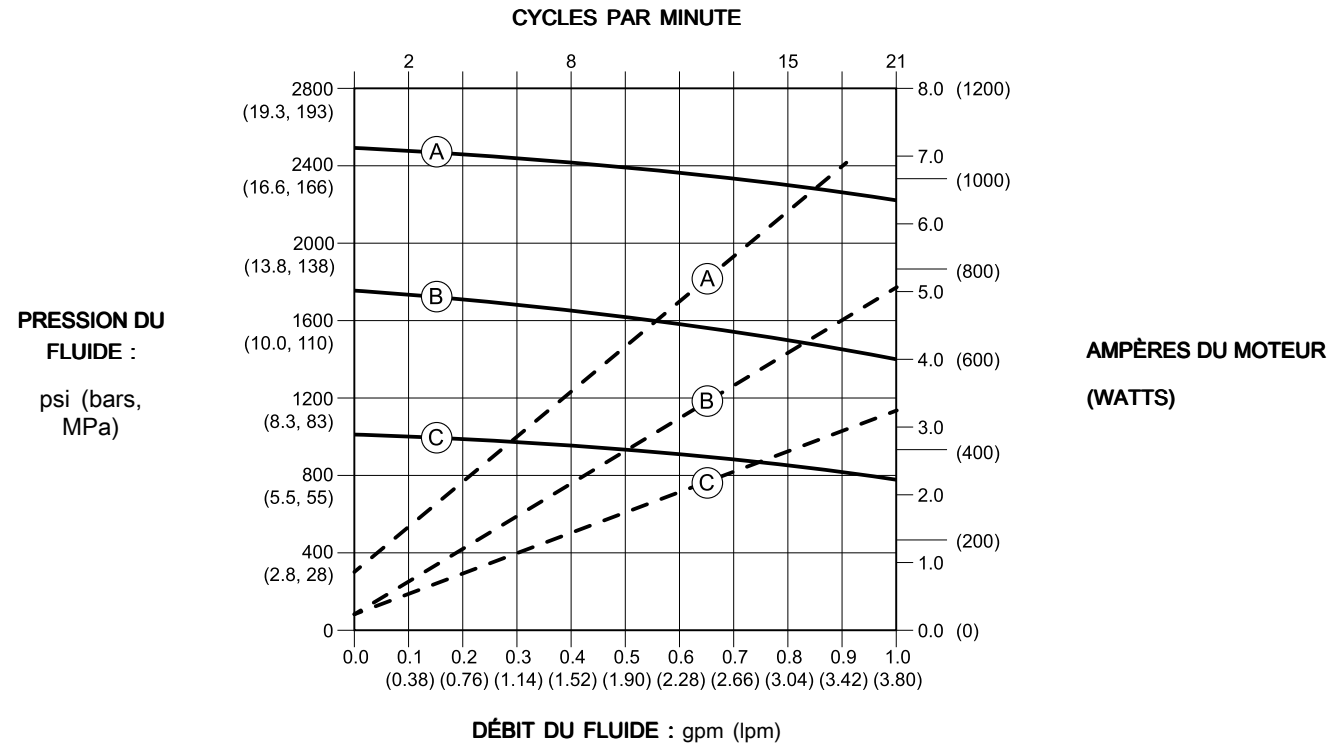


Table 4 . E-Flo DC avec bas de pompe Dura-Flo/Xtreme 220

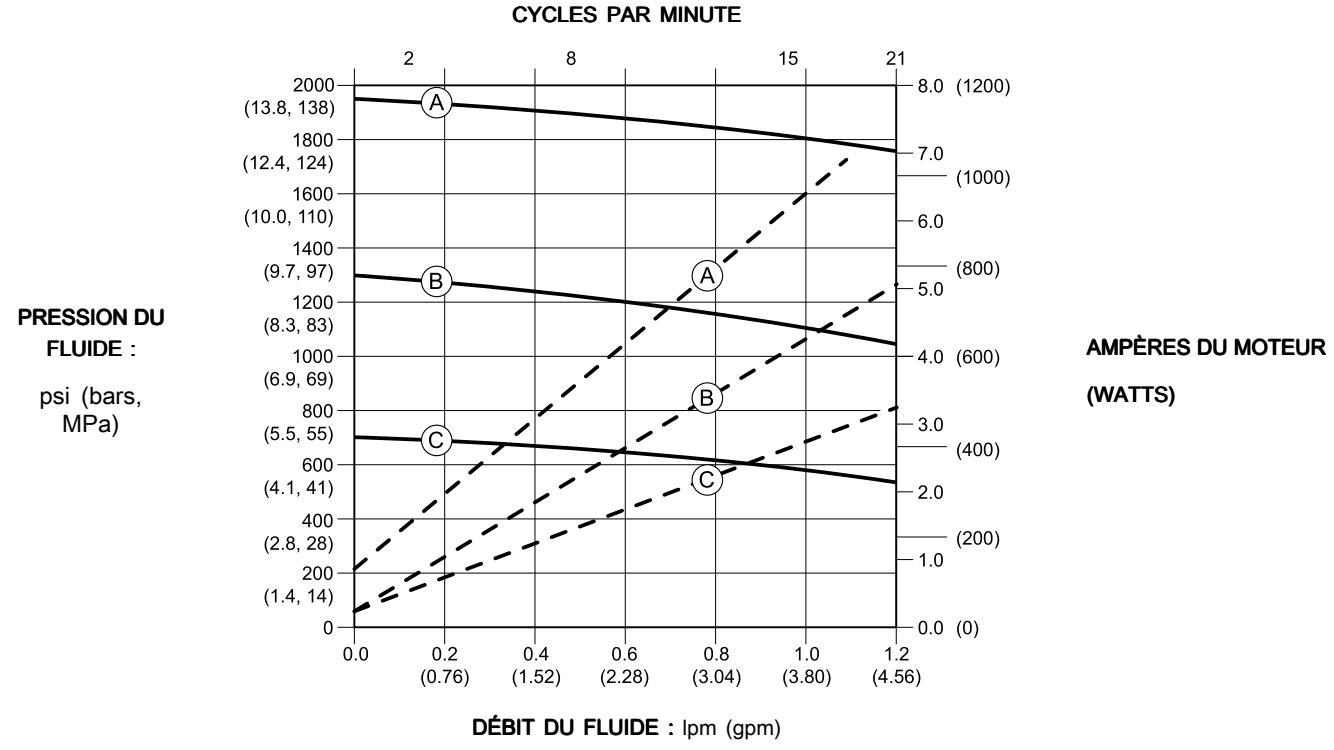
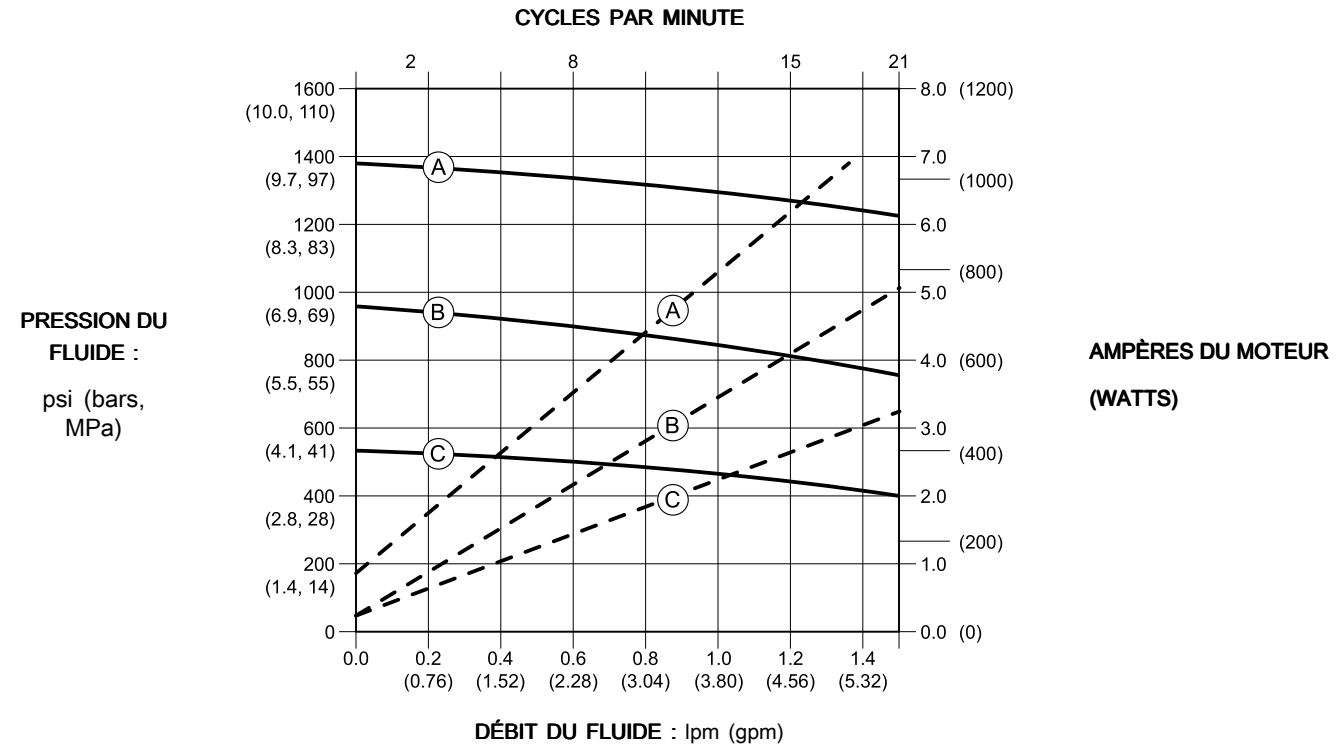


Table 5 . E-Flo DC avec bas de pompe Dura-Flo/Xtreme 290



Caractéristiques techniques

Pompes E-Flo DC	Impérial	Métrique
Pression de service de fluide maximum		
Modèles ES0xxx	1 520 psi	104,8 bars, 10,48 MPa
Modèles ES9xxx	2 030 psi	140 bars, 14 MPa
Modèle ES8xxx	2 430 psi	167,5 bars, 16,75 MPa
Modèles ES7xxx	3 040 psi	209,6 bars, 20,96 MPa
Pression potentielle maximum du fluide	436 000/v (volume du bas de pompe en cc) = psi	3 000/v (volume du bas de pompe en cc) = bar
Taux de cycle continu maximum	20 cpm	
Débit maximum	Le débit maximum est déterminé par la taille du bas de pompe. Consultez la section Diagrammes de performances, page 29.	
Tension d'entrée	200-250 VCA, monophasé, 50/60 Hz	
Courant d'entrée	20 A maximum	
Dimensions de l'orifice d'entrée de l'alimentation	3/4–14 npt(f)	
Plage de température ambiante	32-104 °F	0-40 °C
Caractéristiques sonores	Moins de 70 dBA	
Capacité d'huile	1,5 quart	1,4 litre
Spécifications de l'huile	Huile pour démultiplicateur synthétique sans silicone ISO 220 Graco référence 16W645	
Poids	Ensemble de pompe (moteur, bas de pompe de 1 000 cc, pied et barres d'accouplement) : 220 lb	Ensemble de pompe (moteur, bas de pompe de 1 000 cc, pied et barres d'accouplement) : 99,8 kg
Dimensions de l'entrée de fluide	1-1/2 npt(f)	
Dimensions de la sortie de fluide	3/4 npt (f) 1 [145 cc-180 cc] 1 npt(f) [220 cc-290 cc]	
Pièces en contact avec le produit	Consultez le manuel du bas de pompe.	

Remarques

Garantie standard de Graco

Graco garantit que tout l'équipement mentionné dans le présent document, fabriqué par Graco et portant son nom est exempt de défaut de matériel et de fabrication à la date de la vente à l'acheteur et utilisateur initial. Sauf garantie spéciale, élargie ou limitée, publiée par Graco, Graco réparera ou remplacera, pendant une période de douze mois à compter de la date de la vente, toute pièce de l'équipement jugée défectueuse par Graco. Cette garantie s'applique uniquement si l'équipement est installé, utilisé et entretenu conformément aux recommandations écrites de Graco.

Cette garantie ne couvre pas, et Graco ne sera pas tenue responsable d'une détérioration générale, ou tout autre dysfonctionnement, dommage ou usure suite à une installation défectueuse, mauvaise application, abrasion, corrosion, maintenance inadéquate ou incorrecte, négligence, accident, manipulation ou substitution de pièces de composants ne portant pas la marque Graco. Graco ne saurait être tenue responsable en cas de dysfonctionnement, dommage ou usure dus à l'incompatibilité de l'équipement de Graco avec des structures, accessoires, équipements ou matériaux non fournis par Graco ou encore dus à un défaut de conception, de fabrication, d'installation, de fonctionnement ou d'entretien de structures, d'accessoires, d'équipements ou de matériaux non fournis par Graco.

Cette garantie s'applique à condition que l'équipement objet de la réclamation soit retourné en port payé à un distributeur de Graco agréé pour la vérification du défaut signalé. Si le défaut est reconnu, Graco réparera ou remplacera gratuitement toutes les pièces défectueuses. L'équipement sera retourné à l'acheteur d'origine en port payé. Si l'inspection de l'équipement ne révèle aucun défaut matériel ou de fabrication, les réparations seront effectuées à un coût raisonnable pouvant inclure le coût des pièces, de la main-d'œuvre et du transport.

CETTE GARANTIE EST UNE GARANTIE EXCLUSIVE QUI REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, COMPRENANT, MAIS SANS S'Y LIMITER, UNE GARANTIE MARCHANDE OU UNE GARANTIE DE FINALITÉ PARTICULIÈRE.

La seule obligation de Graco et la seule voie de recours de l'acheteur pour toute violation de la garantie seront telles que définies ci-dessus. L'acheteur convient qu'aucun autre recours (y compris, mais sans s'y restreindre, des dommages indirects ou consécutifs de manque à gagner, pertes de marché, dommages corporels ou matériels ou tout autre dommage indirect ou consécutif) ne sera possible. Toute action pour violation de la garantie doit être intentée dans les deux (2) ans à compter de la date de vente.

GRACO NE GARANTIT PAS ET REFUSE TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE ET DE FINALITÉ PARTICULIÈRE POUR LES ACCESSOIRES, ÉQUIPEMENTS, MATÉRIAUX OU COMPOSANTS VENDUS MAIS NON FABRIQUÉS PAR GRACO. Ces articles vendus, mais non fabriqués par Graco (tels que les moteurs électriques, commutateurs, flexibles, etc.) sont couverts par la garantie, s'il en existe une, de leur fabricant. Graco fournira à l'acheteur une assistance raisonnable pour toute réclamation faisant appel à ces garanties.

En aucun cas, Graco ne sera tenue responsable de dommages indirects, particuliers ou consécutifs résultant de la fourniture par Graco de l'équipement ci-dessous ou de garniture, de la performance, ou utilisation de produits ou d'autres biens vendus par les présentes, que ce soit en raison d'une violation de contrat, violation de la garantie, négligence de Graco, ou autrement.

À L'ATTENTION DES CLIENTS CANADIENS DE GRACO

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Informations concernant Graco

Pour en savoir plus sur les derniers produits de Graco, consultez le site www.graco.com. Pour avoir toutes les informations concernant les brevets, consultez la page www.graco.com/patents.

Pour commander, contactez votre distributeur Graco ou appelez pour trouver votre distributeur le plus proche.

Téléphone : +1 612-623-6921 **ou n° vert :** 1-800-328-0211 **Fax :** 612-378-3505

Tous les textes et illustrations contenus dans ce document reflètent les dernières informations disponibles concernant le produit au moment de la publication. Graco se réserve le droit de procéder à tout moment, sans préavis, à des modifications.

Traduction des instructions originales. This manual contains French, MM 333389

Siège social de Graco : Minneapolis
Bureaux à l'étranger : Belgique, Chine, Japon, Corée

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS, MN 55440-1441 • USA

Copyright 2014, Graco Inc. Tous les sites de fabrication de Graco sont certifiés ISO 9001.

www.graco.com